Maquette_Mise en page 1 02/11/2012 15:14 Page 1

Evaluation de l'effet d'insaponifiables d'huile de soja et d'huile d'avocat sur les articulations du cheval (13)

Les chevaux évalués présentaient tous une boiterie et souffraient d'une affection ostéoarticulaire dégénérative se traduisant par des perturbations locomotrices : la boiterie.

L'articulation la plus atteinte devait être une articulation basse (interphalangienne ou métatarso) ou moyenne (la carpe ou le tarse).

Traitement A : insaponifiables
Traitement B : placebo

Durée 6 mois

Les chevaux inclus comptaient 8 hongres et 6 femelles âgés de 7 à 17 ans et pesant de 440/600 kg.

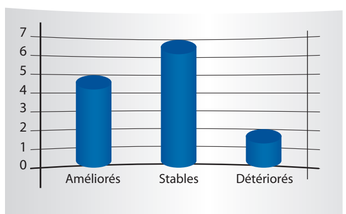
Critères d'évaluation cliniques : la chaleur péri-articulaire, le gonflement péri-articulaire, la distension synoviale et la douleur à la mobilisation.
Critères fonctionnels : la boiterie au pas et au trot, la réduction d'appui à la station et la réponse aux tests de flexion.

Mesure de l'espace cartilagineux de l'ensemble des sujets de l'étude.

Les examens radiographiques permettaient une évaluation objective de l'efficacité par des mesures de l'espace cartilagineux et une évaluation subjective en observant l'évolution générale des images anormales.

L'espace cartilagineux est resté stable chez 7 chevaux, il s'est épaissi chez 5 chevaux et il s'est aminci dans 2 cas.

Une dose journalière de Flection Duo apporte 2 400 mg d'huile de Soja et d'avocat.



(13) Minaud B. Etude clinique de l'éfficacité des insaponifiables d'avocat et de soja dans le traitement des arthropathies dégénératives chez le cheval. Thèse Doct Vet 2000

Etude chondroïtine sulfate

L'étude de Dorna et Guerrero menée sur 15 juments adultes atteintes d'arthrite du carpe gauche induite par injection intra-articulaire d'adjuvant complet de Freund, un traitement oral de 30 jours avec 10 ml/j., une solution de chondroitine sulfate (à 250 mg/ml) soit 2 500 mg/jour, a permis d'obtenir les résultats suivants :

Conclusion :
Une diminution significative de la circonférence articulaire par rapport au contrôle dès le deuxième jour de traitement.
Ce résultat peut être mis en corrélation avec un effet anti-inflammatoire de la condroïtine sulfate.

- une amélioration de la capacité de flexion par rapport au contrôle et ceci dès le deuxième jour.

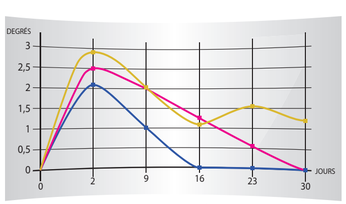
- une amélioration tardive (23ème jour) mais significative de la boiterie.

- une diminution significative du taux de protéines inflammatoires dans le liquide synovial.

- une diminution significative de l'os sous-chondral observée radiologiquement.

Ceci indique l'effet chondroprotecteur de la molécule

Une dose journalière de Flection Duo apporte 2 500 mg de chondroine sulfate.



Etude glucosamine

Etude de R.Reid Hanson DVM, Lowell.R. Smalley DVM, Gerald K Huff DVM, S White DVM menée sur 25 chevaux boiteux atteints d'arthropathie dégénérative des articulations basses ayant été confirmée par imagerie.

Un traitement oral de 6 semaines avec 9 000 mg/jour pour un cheval de moins de 600 kg.

Conclusion :
Une amélioration significative des chevaux traités avec la glucosamine sulfate dans cette étude a été observée indépendamment de l'âge, de l'articulation touchée ou de l'utilisation du cheval.

Tous les résultats mesurés ont montré une amélioration clinique qui était statistiquement significative.

Il est important de noter que dans la plupart des cas, l'exercice et l'activité des chevaux ont été augmentés, tandis que certains chevaux ont repris la compétition après la deuxième semaine de traitement .

Une dose journalière de Flection Duo apporte 9 000 mg de Glucosamine.

	Profil de la boiterie		Score au test de flexion		Longueur de la foulée	
Examen initial	2.32	0.99	2.44	0.59	165.0	14.6
Semaine 2	1.28	1.24	1.4	0.65	171.8	15.2
Semaine 4	0.88	1.13	1.16	0.85	171.8	16.3
Semaine 6	0.76	1.13	1.04	0.79	175.0	16.7

Oral treatment with a Glucosamine-Chondroifin Sulfate Campound for degenerative joint disease in horses. R. REID HANSON DVM, LOWELL R. SMALLEY DVM, GERALD K HUFF DVM, S WHITE DVM.

Efficacité d'Hydrolysat de collagène

Etude de Gupta RC, Canerdy TD, Skaggs P, Therapeutic efficacy of undenatured type II collagen, Pharmacol VET ther 2009 32, 577,584 menée sur des chevaux osteo-arthritique affectés aléatoirement dans quatre groupes de 5 chevaux.

L'évaluation de la douleur globale a été basée sur une observation cohérente de tous les sujets au cours d'une marche et d'un trot dans la même empreinte sur la même surface (flexion accentuée pendant une durée de 60 secondes).

La douleur globale a été évaluée sur une échelle d'estimation de 0 à 10, la douleur lors de la manipulation a été évaluée sur une échelle de 0 à 4 comme prescrit par l'American Association of Equine Practitioners.

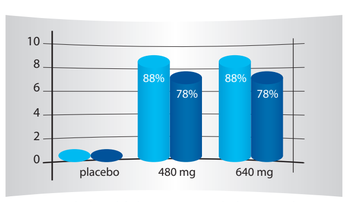
Traitement :
Groupe 1 – placebo
Groupe 2 – collagène à 320 mg/jour
Groupe 3 - collagène à 480 mg/jour
Groupe 4 – collagène à 640 mg/jour

Durée 5 mois

Conclusion :
Diminution de 88 % de la douleur globale et 78 % de la douleur lors de la manipulation.

La dose de 480 mg a été considérée comme la dose optimale.

Une dose journalière de Flection Duo apporte 500 mg d'hydrolysat de collagène



lehring
48, Avenue Pierre Piffault
72100 Le Mans - FRANCE
Tél. : 02 43 16 69 47

IMAGITONE Le Mans - 02 43 47 84 86 - 2TGF1112_1

FLECTION
Favorise
la souplesse articulaire

FLECTION DUO
Optimise
l'équilibre métabolique
des chondrocytes

Zoom lehring®
naturellement efficace

Articulations

Utilisation des neutraceutiques dans la gestion des problèmes articulaires du cheval

lehring
naturellement efficace

Maquette_Mise en page 1 02/11/2012 15:14 Page 2

FLECTION

SOUPLESSE ARTICULAIRE

PROPRIÉTÉS ANTI-INFLAMMATOIRES*

Huile d'Avocat/Soja, Curcuma longa,
Cassis, Prêle, Boswellia serrata

*références bibliographiques 1,2,3,4,5,6,7,10,11

FAVORISE LA SOUPLESSE ARTICULAIRE
ACCOMPAGNE LE TRAITEMENT DE LA DOULEUR

Mode d'emploi :

Cheval sain 50 ml par jour pendant 20 jours

Cheval suivi pour des troubles articulaires
Dose d'attaque 100 ml par jour pendant 20 jours
Dose d'entretien 50 ml par jour pendant 20 jours

Cheval âgé de 50 à 100 ml par jour

CURCUMA LONGA
Pharmacologie – activité anti-inflammatoire
Les propriétés anti-inflammatoires à l'origine de l'utilisation du Curcuma sont liées à la présence des curcuminoïdes et tout particulièrement la curcumine, élément clef le plus actif. Capable d'interagir avec de nombreuses cibles moléculaires impliquées dans l'inflammation aiguë ou chronique, elle agit via de multiples voies physiologiques (1. 2)
(1) Jurenka j.s. Anti-inflamatoire Properties of curcumin, a major constituent of curcuma longa : a review of preclinical and clinical research. Altern. Med. Rev, 2009. (2) Farinacci M, GaspardoB, Colitti M, Stafanon B, dietary administration of Curcumin modifie transcriptional profile of genes invoked in anti-inflammatory cascade in horse leucocytes. Ital.J.Anim.Sci 2009

CASSIS
Pharmacologie – activité anti-inflammatoire.
L'activité anti-inflammatoire complexe dose dépendante se manifeste 2 à 4 heures après l'administration du produit et s'explique par le prodelphinidines, par l'action anti-radicalaire, par son action inhibitrice enzymatique (lipo et cyclo-oxygénase, histidine- décarboxylase, élastase, collagènase, peroxydase, hyaluronidase, phosphodiestérase de l'AMPc, aldolaseréductase), par la stimulation de l'hydroxylation de la proline et l'inhibition de l'acide arachidonique.
(3) Loulier P Trattement de l'arthrose du chien par une préparation composée d'extraits végétaux et d'oligos-éléments Thèse Doc Vet Lyon 1988. (4) Declume C anti-inflammatory evaluation of a hydroalcoholic extract of black currant leaves J.Ethnopharmacol 1989

BOSWELLIA SERRATA
Pharmacologie – effet anti-inflammatoire.
Les premières études concernant les effets anti-inflammatoires d'un extrait de Boswellia Serrata ont été réalisées en 1988 (5). L'administration orale d'un extrait alcoolique de Boswellia Serrata provoquait une diminution de l'afflux de polynucléaires et réduisait le volume d'exsudat dans des modèles de pleurésies induites par des carragheen chez le rat. L'extrait de Boswellia Serrata provoque une inhibition de 39 à 75 % du gonflement contre 47 % d'inhibition avec l'administration de phénylbutazone (6).
(5) Sharma ML, effect of salai guggal ex-Boswellia Serrata on cellular and humoral immune responses and leucocyte migration. Agents Actions, 1988. (6) Majeed M, Boswellia-the anti-inflammatory phytonutrient 1996.

PRÊLE
Pharmacologie – effet anti-inflammatoire
Les propriétés pharmacologiques de la prêle sont dues à sa teneur exceptionnelle en silice organique. Cette propriété a récemment été découverte chez la souris (7). Les résultats de cette étude montre qu'un extrait hydro alcoolique de prêle administré oralement à des souris permet de diminuer la douleur et l'inflammation dans des modèles d'oedèmes de la patte induit au carraghéen. 50 mg/kg d'extrait permettent une réduction de 25 % de l'oedeme en 2 h et 30 % en 4 h.
(7) Domonte F.H et al antinociceptive and anti-inflammatory properties of the hydroalcoholic extract of stems from Equisetum arvense L in mice. Pharmacol. Res 2004.

FLECTION DUO

CONFORT DES ARTICULATIONS

PROPRIÉTÉS ANTI-INFLAMMATOIRES*

PROPRIÉTÉS CHONDROPROTECTRICES*

D-Glucosamine sulfate, Chondroitine sulfate, Huile d'Avocat/Soja, Methylsulfonylmethane (MSM),
Hydrolysat de collagène, DL-Méthionine, L-Lysine, Pidolate de Calcium, Glycine, Vitamine C, Vitamine E

*références bibliographiques 10,11,17,18

*références bibliographiques 9,12,13,14,16

FAVORISE LA SOUPLESSE ARTICULAIRE
ACCOMPAGNE LE TRAITEMENT DE LA DOULEUR
OPTIMISE L'ÉQUILIBRE MÉTABOLIQUE DES CHONDROCYTES

Mode d'emploi :

Prévention, cheval âgé ou en accompagnementdu traitement de la douleur

Dose initiale 25gr/25ml par jour pendant 4 à 5 semaines

Cheval suivi pour des troubles articulaires
Dose intensive 50gr/50ml par jour pendant 4 à 6 semaines

INSAPONIFIABLE DE SOJA et D'AVOCAT
Pharmacologie – action chondroprotectrice et chondrostimulante.
De nombreuses études réalisées in vitro et in vivo ont démontré les effets bénéfiques du mélange d'insaponifiables de soja et d'avocat sur le cartilage articulaire de nombreuses espèces par une action chondroprotectrice et chondrostimulante.

Mise en évidence de l'effet chondroprotecteur.
Cake et Coll (8) ont évalué l'effet chondroprotecteur d'une préparation orale d'insaponifiables d'avocat et de soja en utilisant un modèle d'arthrose par ménisectomie sur 32 moutons. Ils ont pour cela examiné les effets de la préparation sur le développement de la pathologie articulaire en utilisant une méthode histo-morphométrique assistée par ordinateur. Après six mois de traitement oral avec 900 mg/j d'une préparation à base d'insaponifiables d'avocat et de soja, le groupe traité montre une réduction significative de la perte de bleu de toluidine (qui représente le taux de protéoglycanes dans le cartilage) par rapport au groupe placébo. De plus, l'épaisseur du cartilage non calcifié est significativement supérieure chez les animaux soumis au traitement. Une réduction significative de la sclérose de l'os-chondral est également notée chez les animaux traités. Donc dans ce modèle de dégénérescence cartilagineuse, les insaponifiables d'avocat et de soja semblent avoir un effet chondroprotecteur significatif par rapport au groupe placebo.

Action anti-catabolique
Action sur les enzymes de la dégradation
Des études in vitro ont montré que les insaponifiables d'huile d'avocat et de soja diminuent la production des collagénases (MMP-1) (9 et 10) et des stromélysines (MMP-3) (11) dans des cultures de chondrocytes et de synoviocytes. Cet effet apparaît dose dépendant et plus important lors d'un traitement chronique.
Mauviel (10) a montré que l'augmentation de l'activité collagénolythique due à l'incorporation de l'Il-1 dans les cultures de chondrocytes articulaires de lapin et de synoviocytes rheumatoïdes d'humains est fortement réduite sous l'effet d'une pré-incubation de 5 jours.
Les insaponifiables d'avocat et de soja agiraient également en contrant partiellement l'effet inhibiteur de l'Il-1 sur la production des TIMPs (11). Henrotin (10 et 11) a rapporté que le mélange d'insaponifiables d'avocat et de soja montre un effet anti-catabolique plus marqué que l'avocat et le soja utilisés seuls.

Action sur la libération des cytokines
Des études in vitro menées sur des chondrocytes humains mis en culture en présence d'Il-1b ont révélé qu'un mélange d'insaponifiables d'avocat et de soja est capable de réduire significativement la production d'Il-6 et d'Il-8 dans le milieu de la culture (10 et 11)

Action sur les médiateurs de l'inflammation.
Plusieurs études ont montré qu'une supplémentation en insaponifiables d'avocat et de soja apportée à des chondrocytes humains mis en culture et stimulés par l'Il-1b réduit significativement les productions de PGE2 et de NO induites par l'interleukine (10 et 11).

(8) Cake M.A et al. Modification of articular cartilage and subchondral bone pathology in an ovine meniscectomy of osteoarthritis by avocado and soya Insaponifiables. Ostearthristis Cartilage 2000. (9) Mauviel A. Loyau G and Pujol J.P. Effet des insaponifiables d'avocat et de soja sur l'activité collagénolytique de cultures de synoviocytes rhumatoïdes Humains et de chondrocytes articulaires de lapins traités à l'interleukine. Revue du rhumatisme 1991. (10) Henrotin Y.E et al. Effects of three avocado/soybean unsaponifiable mixtures on metallproteinases, cytokines and prostaglandin E2 production byHuman articular chondrocytes. Clin rheumatol 1998

Action anabolique
Effet sur la synthèse des agrécanes
Une incubation de 12 jours avec des insaponifiables d'avocat de et soja aux doses de 0,625 à 40,0 µg/ml provoque une augmentation dose et temps-dépendante de la synthèse des agrécanes dans les cultures de chondrocytes (11)

Effet sur la production de collagène
L'effet des insaponifiables d'avocat et de soja sur la production de collagène a été étudié par Mauviel (12)sur des cultures de fibroblastes dermiques, de cellules synoviales et de chondrocytes articulaires, en présence ou en absence d'Il-1. Les résultats montrent que les insaponifiables d'avocat et de soja stimulent la synthèse collagénique par les chondrocytes après 8 jours d'incubation minimum. Les insaponifiables d'avocat et de soja s'opposent à l'effet inhibiteur exercé par l'Il-1 sur la synthèse de collagène sur les fibroblastes et les synoviocytes (12).
Ces résultats indiquent que les insaponifiables d'avocat et de soja pourraient avoir un effet bénéfique sur le cartilage pathologique en favorisant la restauration de la trame conjonctive.

Action sur le TGF-ß
Le processus arthrosique est basé sur une diminution de la synthèse des protéoglycanes et du collagène. Les prémices de cette pathologie sont marquées par une activation de la sécrétion des protéoglycanes par les chondrocytes qui est interprétée comme une tentative de cicatrisation du cartilage. Ce potentiel de réparation serait lié aux propriétés biologiques du TGF-ß.
Des études récemment menées sur des chondrocytes articulaires de bovins mis en culture avec des concentrations de 10 à 25 ug/ml en insaponifiables d'avocat et de soja montrent une amplification dose et temps-dépendantes du gène du TGF-ß (13)
Les insaponifiables d'avocat et de soja exercent ainsi des effets bénéfiques sur le cartilage articulaire en inhibant les médiateurs de lyse de la matrice extra-cellulaire et en stimulant la synthèse de facteurs impliqués dans la sécrétion de ces composants. Ces propriétés peuvent désormais s'expliquer par la stimulation du facteur TGF-ß

(11) Henrotin Y.E et al. Avocado/soybean unsaponifiables increase aggrecan synthesis and reduce catabolic and proinflammatory mediator production by Human osteoarthritic chondrocytes. J Rheumatol 2003. (12) Mauviel A et al. Effets des insaponifiables d'avocat/soja sur la production de collagène par des cultures de synoviocytes, chondrocytes articulaires et Fibroblastes dermqiues. Revue du rhumatisme, 1989. (13) Minaud B. Etude clinique de l'éfficacité des insaponifiables d'avocat et de soja dans le traitement des arthropathies dégénératives chez le cheval. Thèse Doct Vet 2000